

**DERWENT-** 1996-343194

**ACC-NO:**

**DERWENT-** 199635

**WEEK:**

**COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE:** Reflective vehicle tyre - has a layer of light reflective material in the recesses of the tyre profile structure for increased safety.

**PATENT-ASSIGNEE:** BEDRICH M R [BEDRI]

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE PAGES MAIN-IPC</b>
DE 29607231 U1	July 25, 1996 N/A	006 B60C 013/00

**INT-CL (IPC):** B60C013/00, B60Q001/32

**ABSTRACTED-PUB-NO:** DE 29607231U

**BASIC-ABSTRACT:**

For a reflection vehicle tyre, a layer (5) of a material which reflects visible light is inserted into at least one profile recess of the tyre profile contour.

**ADVANTAGE** - The system gives additional warning reflectors for a vehicle, without altering the vehicle design concept, for increased safety! The reflection material is not worn or damaged with tyre wear

**CHOSEN-** Dwg.5/5

**DRAWING:**

**TITLE-** REFLECT VEHICLE TYRE LAYER LIGHT REFLECT MATERIAL RECESS  
**TERMS:** TYRE PROFILE STRUCTURE INCREASE SAFETY

**DERWENT-CLASS:** A95 Q11 Q16 X22

**CPI-CODES:** A12-L03; A12-T01B;

**EPI-CODES:** X22-B02X;

**ENHANCED-POLYMER-INDEXING:** Polymer Index [1.1] 018 ; H0124\*R  
Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; K9416 ; K9905 ; Q9999  
Q9256\*R Q9212 ; B9999 B4400\*R B4240 ; B9999 B5287 B5276  
; K9676\*R ; K9712 K9676 ; K9574 K9483 ; Q9999 Q9234  
Q9212

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** C1996-109023

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1996-288917



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Gebrauchsmuster  
⑩ DE 296 07 231 U 1

⑮ Int. Cl. 6:  
B 60 C 13/00  
B 60 Q 1/32

⑪ Aktenzeichen: 296 07 231.1  
⑫ Anmeldetag: 22. 4. 96  
⑭ Eintragungstag: 25. 7. 96  
⑬ Bekanntmachung im Patentblatt: 5. 9. 96

DE 296 07 231 U 1

⑯ Inhaber:

Bedrich, Michael R., Dipl.-Phys., 01445 Radebeul, DE

⑯ Reflektierender Fahrzeugreifen

DE 296 07 231 U 1

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft reflektierende Fahrzeugreifen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Die Anzahl der für den Straßenverkehr zugelassenen Kraftfahrzeuge (KfZ) nimmt nichtlinear zu. Auch damit im Zusammenhang stehend, ist die Anzahl der Verkehrsunfälle ständig im Steigen. Der Trend zu schweren und sehr schweren Unfällen mit Todesfolge und hohen Sachschäden ist nicht zu übersehen. Insbesondere zu den nächtlichen Verkehrszeiten ereignen sich zunehmend schwerste Unfälle. Ein Grund hierfür kann das Nichterkennen von Verkehrsteilnehmern schlechthin sein. Die Bestimmungen der Straßenverkehrszulassungsordnung legen zweifelsfrei die Anforderungen an die Beleuchtungsanlage einschließlich der geforderten retrograden (am Fahrzeugende angebrachten) Reflektoren fest. Jedoch die Praxis zeigt, daß es unter bestimmten Umständen, wie Defekten an 10 Leuchtmitteln (Lampen) oder hoher Verschmutzungsgrad der Reflektoren dazu kommen kann, daß ein KfZ nicht rechtzeitig erkannt wird. Das trifft auch insbesondere auf Fahrzeuge zu, welche auf der Standspur von Autobahnen ungesichert abgestellt werden. Eine weitere Schwierigkeit, die auf die Dunkelheit zurückzuführen ist, wird im folgenden beschrieben. Nähert sich ein KfZ einem vorausfahrenden, kann die Lage der Fahrbahn durch 15 Betrachten die Schlußbeleuchtung nur schwierig eingeschätzt werden. Dies führt regelmäßig dann zu Fehleinschätzungen über den Verlauf der Fahrbahn, wenn die Sicht durch z.B. Nebel zusätzlich erschwert ist, oder falls eine Schlußleuchte oder mehrere ausfallen.

Sicher kann der Gesetzgeber das Anbringen zusätzlicher Beleuchtungsquellen oder 20 Reflektoren an das Ende des Fahrzeuges vorschreiben. Das ist aber erfahrungsgemäß nicht zu erwarten, und würde möglicherweise auch negativ auf das Fahrzeugoutfit ausfallen.

Eine andere Möglichkeit ist nachfolgend erfindungsgemäß zu beschreiben: Die 25 Fahrzeugreifen werden mit einer reflektierenden Schicht versehen. Es sind eine Vielzahl von unterschiedlichen Fahrzeugreifen bekannt. Je nach Fahrzeugtyp werden z.B. Motorradreifen, Autoreifen (PKW), LKW-Reifen oder Fahrradreifen unterschieden. Zusätzlich sind weitere Unterscheidungsmerkmale wie Radial- oder Diagonalreifen bekannt. Auf dem Mark sind schlauchlose, Vollgummi oder schlauchbehaftete Reifen verfügbar. Ein Merkmal ist ihnen allen gleich. Alle Reiftypen verfügen an den Laufflächen (1) über in der Fertigung eingebaute Profile (2). Für besondere Anwendungen z.B. im Rennsport sind 30 auch profillose Reifen, oft mit einer rauen Oberfläche im Einsatz.

296072 31

Das Reifenprofil ist das ausschlaggebende Merkmal für die Haftung und damit für die Kraftübertragung zwischen dem KfZ und der Fahrbahn. Als Reifenprofile sind die unterschiedlichsten Ausgestaltungsmöglichkeiten bekannt. Auch werden sog. Sommer-, Winter- und Universalreifen unterschieden. Zur Beschreibung eines Reifenprofils dient neben dem Konturenverlauf (3) die Profiltiefe (oder -höhe) (4). Der Gesetzgeber schreibt für die letztgenannte Größe Mindestmaße vor.

Technologisch am einfachsten wäre es freilich, die Lauffläche (1) mit einer reflektierenden Schicht zu versehen. Das hätte jedoch den Nachteil, daß diese durch das bekannte Abfahren des Reifens nach und nach abgerieben würde, und somit die Funktion des Reflektierens von Licht schwächer oder unmöglich würde. Die erfundungsgemäße Idee beschreibt eine andere Lösung: Bringt man eine reflektierenden Schicht (5) in die Profiltiefen (4) ein, wird diese vordergründig nicht abgerieben. Zusätzlich bringt das noch den Vorteil einer gewissen Fokussierung des reflektierenden Lichtes durch die Hohlspiegelwirkung verursacht durch die konkave Form der Profiltiefe.

In der vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann die Farbe des reflektierten Lichtes durch die Wahl der aufgebrachten Schichteigenschaften variiert werden. Beispielsweise können die Reifen, welche zur Fahrbahnmitte weisen, die Farbe rot reflektieren, die äußeren Reifenpaare die Farbe weiß. Es sind weltweit viele Hersteller von reflektierenden Schichten bekannt. Der Firma 3M kommt hierbei seitens der Beherrschung der Eigenschaften und der Technologie des Applizierens eine herausragende Bedeutung zu.

Das Aufbringen der Schicht in das Reifenprofil erfolgt am besten während der Fertigung. Fahrzeugreifen werden i.d.R. heiß vulkanisiert. Es ist gut verständlich, daß die reflektierenden Schicht heiß aufgetragen, eine bessere Haftung am Reifenuntergrund erfährt, als kalt eingebracht. Möglich ist aber auch eine nachträgliche Einbringung der Schicht in das Profil in einer Reifenwerkstatt. Technologisch kommen hierfür Tauchverfahren sowie automatisierte Spritzverfahren zum Einsatz, die je nach Profilkontur programmiert werden können.

1740830

## Schutzansprüche

### 1. Reflektierender Fahrzeugreifen dadurch gekennzeichnet,

- daß mindestens in einer Profiltiefe (4) der Profilkontur (3) eine Schicht (5)  
eingebracht ist, welche das sichtbare Licht reflektiert.

### 2. Reflektierender Fahrzeugreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- daß durch die konvexe Form der Profiltiefe (4) der Profilkontur (3) das reflektierte  
Licht hohlspiegelähnlich verstärkt wird.

### 3. Reflektierender Fahrzeugreifen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,

- daß die reflektierende Schicht (5) im Fertigungsprozess des Reifens eingebracht  
wird.

15

### 4. Reflektierender Fahrzeugreifen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

- daß die reflektierende Schicht (5) auch nach dem Fertigungsprozess zum Zwecke  
der Neueinbringung oder der Reparatur oder des Auffrischens eingebracht wird.

20

### 5. Reflektierender Fahrzeugreifen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

- daß die reflektierende Schicht (5) in ihrer Herstellungsform vor dem Einbringen  
flüssig, pastös, fest oder sprühbar ist.

25

### 6. Reflektierender Fahrzeugreifen nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

- daß die reflektierende Schicht (5) durch eine Maschine oder manuell in die Profiltiefe (4)  
einbringbar ist.

30

296072 31

26.04.98  
Dipl. Phys. Michael Roland Bedrich

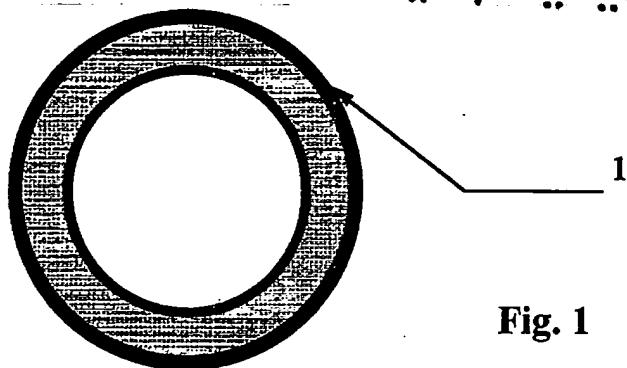


Fig. 1

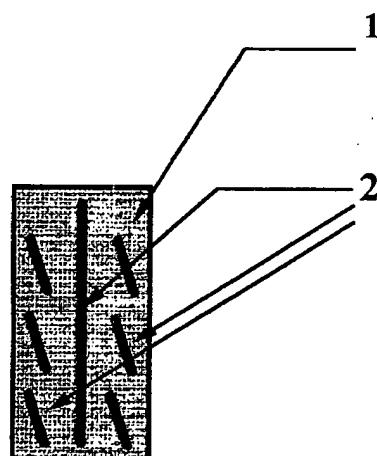


Fig. 2

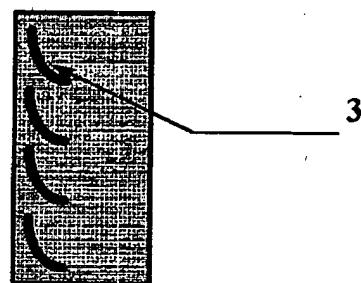


Fig. 3

296072 31

26.09.98 Dipl.-Phys. Michael Roland Bedrich

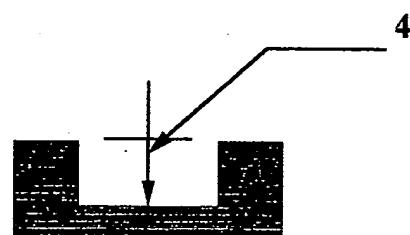


Fig. 4

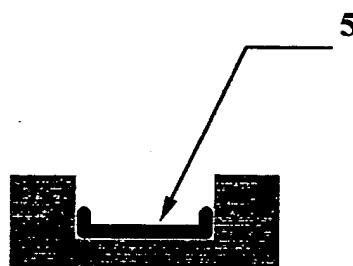


Fig. 5

296072 31